

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-37149

(43)公開日 平成6年(1994)5月17日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 30/24	R	9146-3E		
30/22	H	9146-3E		
81/10	B	7191-3E		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平4-82207

(22)出願日 平成4年(1992)10月16日

(71)出願人 591151163

株式会社ニチワ

静岡県沼津市岡宮1081-6

(72)考案者 阿部 留松

静岡県沼津市松沢町6番地5号

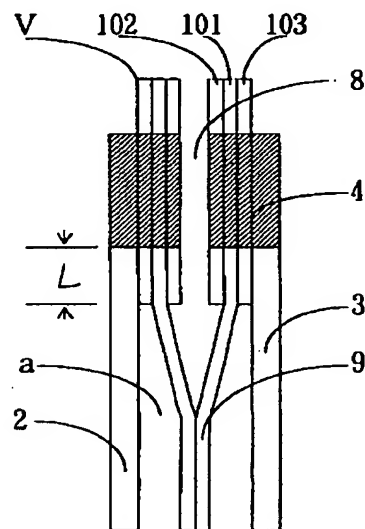
(74)代理人 弁理士 露崎 稔

(54)【考案の名称】 耐久性逆止弁

(57)【要約】

【目的】 逆止弁の特定部位を補強して、その流体密性は損なうことなく、反復使用性を向上させる。

【構成】 逆止弁Vを形成する素材として片側複層フィルムを採用し、複層の部分が逆止弁の上半部を、単層の部分がその下半部を形成するように用い、流体収納袋への取着に当り複層の部分が帯状溶着部を越えて弁フラップの上方にまで存在するように配置する。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 片側が内層とその表面に配された外層との積層構造であり、残る片側が該内層のみの単層構造である片側複層フィルムによって形成された逆止弁であって、通口を含む上半部が該積層構造である片側によって、また弁フラップを含む下半部が該単層構造である残る片側によって形成されていることを特徴とする逆止弁。

【請求項2】 内層がポリエチレンフィルムであり、その片又は両表面に配された一又は二の外層がポリオレフィン系又はポリアミド系樹脂フィルム或いはこれらのラミネートである、請求項1の逆止弁。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の逆止弁Vを緩衝体に取り着した状態を示す、後記図5と同様の断面図である。

【図2】 本考案の逆止弁Vを製作するために採用される

2

片側三層フィルムの斜視図である。

【図3】 本考案の逆止弁Vの平面図である。

【図4】 逆止弁1を緩衝体に取り着した状態を示す平面図である。

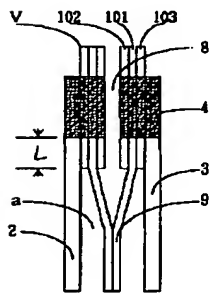
【図5】 逆止弁1を緩衝体に取り着した状態を示す、図4のA-A線断面図である。

【0009】

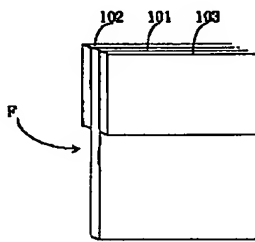
【符号の説明】

V	逆止弁
1	逆止弁
4	帯状溶着部
8	通口
9	弁フラップ
101	内層フィルム
102	外層フィルム
103	外層フィルム

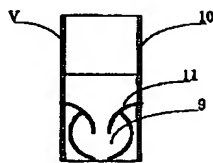
【図1】



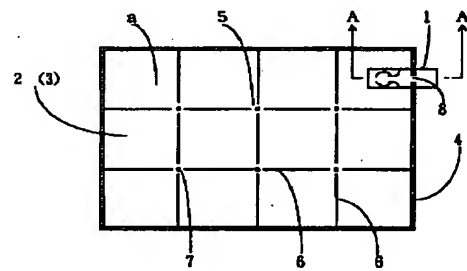
【図2】



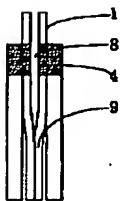
【図3】



【図4】



【図5】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、緩衝性包装材、断熱シート、液体収納容器等として使用される各種合成樹脂シート製流体収納袋の一端部に取着され、流体の注入、排出を繰り返すことのできる機械的強度と耐久性に優れた逆止弁に関する。

【0002】**【従来技術】**

従来、逆止弁の材料としては弁フラップ同士の密着性、ヒートシール性等の観点からポリエチレンの薄膜即ちポリエチレン単層フィルムが使用されている。しかしこのフィルムを使用した逆止弁は、比較的強度に乏しく、流体の注入、排出を繰り返すと、伸張と収縮によって材料疲労が生じ、また通口に流体を注入、排出するパイプを挿脱するときに生じる衝突、摩擦に対して強い抵抗、耐久性を示すものではない。このような材料疲労や低い耐久性は、流体収納袋を使い捨て、ワンウェイ包装材等として使用するときは格別問題ではないが、使用したものを再度繰り返して使用するときは大きな欠点である。

【0003】**【考案が解決しようとする課題】**

逆止弁1は、通常柔軟なポリエチレン単層フィルムで作られるもので、たとえば、図4及び図5に示すように、重ね合わせた2枚のシート2, 3の外周に帯状溶着部4を形成し、内奥に、連通路5を残して、溶着線6と点状溶着7を形成して小気室aに分割して成るエアマット状緩衝体において、該緩衝体の一端部にかつシート2, 3の間に通口8を残してヒートシールすることにより取着されるものである。通口8に空気を注入、排出する図示しないパイプを挿入して空気を圧入すると、空気は連通路5を経て各小気室aに至り、小気室aを形成するシート2, 3はドーム状に膨張する。元来、各小気室aは2枚の偏平なシートの一区分を、溶着線6あるいはこれと帯状溶着部4によって、構造的に伸張し易い中央部と伸張し難い隅角部を有するものとして形成されているから、ドーム状に膨張することによってシート2, 3には大きさ及び方向に関して種々の応力が導入され

る。

この応力は帯状溶着部4に伝播し、捩じれ、曲がり、波打ち等の歪み、変形を生じさせ、ここに取着された逆止弁1も亦これに従って変形する。すなわち逆止弁1は、シート2, 3との取着個所を含む上半部(図4では右半部)のみならず弁フラップ9を含む下半部(同じく左半部)に亘って捩じれ、曲がり、波打ちの状態を呈するに至る。この状態は緩衝体を曲げ、折り畳んで使用した場合には一層甚だしくなる。

【0004】

また一度使用した緩衝体から物品を取り出し、再使用のため緩衝体を返戻する場合には、圧入した空気によって密着している弁フラップ9間にパイプを挿入して排気する必要がある。通口8から挿入されるパイプの先端部は、密着しかつ捩じれ等の変形をしている弁フラップ9に押し分け引き離す力を印加する。本考案者は、このように逆止弁1には種々の応力及び外力が働くこと、及びその結果逆止弁1の最も脆弱化する部分は弁フラップ9の上方即ち図5に記載した帯状溶着部4の直下であることを見いだした。本考案はこの知見に基づくものであり、該直下を補強することによって種々の応力及び外力に対抗させ、逆止弁の機械的強度と耐久性を改善するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

帯状溶着部4の直下の補強は、逆止弁Vを形成する材料として図2に示す構造の片側三層フィルムFを採用し、これを後述する態様で用いることによって達成される。片側三層フィルムFは、柔軟で密着し易い合成樹脂の内層フィルム101の片側にのみかつ両面に引っ張り強度と耐磨耗性に優れた合成樹脂の外層フィルム102, 103を積層し、残る片側は内層フィルム101の単層として成るものであり、内層フィルム101にはLLポリと呼称されるポリオレフィン系樹脂、外層フィルム102, 103には同じくポリオレフィン系、ナイロン等のポリアミド系、ポリウレタン系又はポリエステル系樹脂或いはこれらのラミネートが用いられる。片側三層フィルムFは、積層の部分(片側)が逆止弁Vの上半部を、また単層の部分(残る片側)が同じく下半部を占めるような位置関係で用い

られる。この上半部と下半部の長さの割合は、下半部の長さがパイプの円滑な挿入のためには短いほうが、弁フラップの密着性を高めるためには長いほうがよいので、1：2ないし2：1の範囲に亘る。しかし、重要なことは、出来上がった逆止弁を合成樹脂シート製流体収納袋の一端部に取付したとき、積層の部分が帯状溶着部4の下方に実質的な長さL（図1）を以って存在し得るようにその長さを選定することである。更に、望む補強の程度が低い場合には、外層フィルム102又は103を除外し、片側二層フィルムの形で用いることも可能である。

【0006】

【実施例】

内層フィルム101がポリエチレン、外層フィルム102、103がナイロンポリエチレンラミネートである片側三層フィルム（13cm×4cm）2枚を重ね合わせ、図3に示すように縦両側に直線シール10を、下半部に弁フラップ9を形成するための湾曲シール11を施して逆止弁Vを製作する。この逆止弁をエアマット状緩衝体の一端部に、三層の部分が帯状溶着部4の下端から3.5cm延長して小気室a内に存在するように通口8を残して取付する。この逆止弁はパイプを挿入して空気の注入、排出を15回繰り返すことができる。これに対し、内層フィルム101のみの単層で製作した逆止弁は、空気を2、3回注入、排出すると弁フラップが破損する。

【0007】

【考案の効果】

以上説明したように本考案の逆止弁Vは、弁フラップの密着性従って流体密性を確保しながら応力及び外力に能く対抗し、著しく改善された耐久性を発揮するものである。従って緩衝性包装材の大きな欠点であった逆止弁の破損に伴う廃棄の問題は解消し、省資源、公害防止の面からも寄与するところ大である。また逆止弁Vの上半部は積層の構成によって通口の剛性が高められ、パイプを挿入する操作が一段と容易になる。なお、片側三層フィルム的一方を他方よりも丈高にすると、この部分がガイドの役割を果たし、パイプの挿入は一層容易になる。

【0008】